UBAHAN

1.1 Ubahan Langsung

Apakah maksud ubahan langsung? Dalam kehidupan seharian, pelbagai situasi terlibat dengan ubahan langsung. Sebagai contohnya, jumlah penjualan yang anda hasilkan daripada menghantar makanan berubah secara langsung dengan gaji yang anda terima.

Jumlah makanan yang dihantar seminggu (pesanan)	60	90	110
Gaji seminggu (RM)	500	650	800

** *Ini hanyalah contoh, bukan data sebenar*

Diimbas dengan CamScanner

Ubahan langsung menerangkan perkaitan antara dua pemboleh ubah, dengan keadaan apabila satu pemboleh ubah y bertambah maka pemboleh ubah x juga bertambah pada kadar yang sama dan sebaliknya. Hubungan ini juga ditulis sebagai y berubah secara langsung dengan x.

Hubungan	Bentuk Simbol	Bentuk Persamaan
y berubah secara langsung dengan x	$y \propto x$	$y = kx$ $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$
y berubah secara langsung dengan x^2	$y \propto x^2$	$y = kx^2$ $\frac{y_1}{(x_1)^2} = \frac{y_2}{(x_2)^2}$
y berubah secara langsung dengan x^3	$y \propto x^3$	$y = kx^3$ $\frac{y_1}{(x_1)^3} = \frac{y_2}{(x_2)^3}$
y berubah secara langsung dengan $\sqrt{x}$	$y \propto \sqrt{x}$	$y = k\sqrt{x}$ $\frac{y_1}{\sqrt{x_1}} = \frac{y_2}{\sqrt{x_2}}$

Diimbas dengan CamScanner

☆ Ubahan Tercantum

Ubahan tercantum ialah satu ubahan langsung dengan keadaan satu pemboleh ubah berubah sebagai hasil darab dua atau lebih pemboleh ubah yang lain.

y berubah secara langsung dengan a^m dan b^n bagi m = 1, 2, 3, ½, ⅓ dan n = 1, 2, 3, ½, ⅓

1.2 Ubahan Songsang

Ubahan Songsang adalah kebalikan dari ubahan langsung. Sebagai contohnya, jumlah hari yang diperlukan untuk membina sebuah rumah berubah secara songsang dengan jumlah pekerja yang bekerja.

Bilangan pekerja (orang)	5	10	20
Masa yang diperlukan untuk membina rumah tersebut (hari)	90	60	30

Diimbas dengan CamScanner

Dalam ubahan songsang, pemboleh ubah y bertambah apabila pemboleh ubah x berkurang pada kadar yang sama dan sebaliknya. Hubungan ini juga ditulis sebagai y berubah secara songsang dengan x.

Hubungan	Bentuk Simbol	Bentuk Persamaan
y berubah secara songsang x	$y \propto \frac{1}{x}$	$y = \frac{k}{x}$ $x_1y_1 = x_2y_2$
y berubah secara songsang x^2	$y \propto \frac{1}{x^2}$	$y = \frac{k}{x^2}$ $(x_1)^2y_1 = (x_2)^2y_2$
y berubah secara songsang x^3	$y \propto \frac{1}{x^3}$	$y = \frac{k}{x^3}$ $(x_1)^3y_1 = (x_2)^3y_2$
y berubah secara songsang $\sqrt{x}$	$y \propto \frac{1}{\sqrt{x}}$	$y = \frac{k}{\sqrt{x}}$ $\sqrt{x_1}y_1 = \sqrt{x_2}y_2$

Diimbas dengan CamScanner

1.3 Ubahan Bergabung

Ubahan bergabung melibatkan gabungan ubahan langsung atau ubahan tercantum, dan ubahan songsang.

*Jangan lupa untuk membuat latihan yang banyak tentang topik ni! :)

TAMAT

Diimbas dengan CamScanner